

English Abstract

REGISTERED UTILITY MODEL NO. 3058235

Date of registration : March 10, 1999
Date of issue : June 18, 1999
Application number : Hei. 10-8247 (changed from 7-262284)
Date of filing : September 14, 1995
Int. Cl : H01R 13/631 23/02
Applicant : MOLEX INCORPORATED
Inventor : Bixler et al.
Title of invention : ELECTRICAL CONNECTOR FACILITATING
BLIND CONNECTION

[Abstract]

[PURPOSE] To facilitate blind connection by downsizing an electrical connector.

[STRUCTURE] There are provided a first electrical connector 12 and a second electrical connector 14 which respectively have a first insulating housing 16 and a second insulating housing 18 capable of being connected to each other along a connection area where these housings can be disconnected from each other. One pair of posts 40 and 42 are disposed at both ends of the second electrical connector 14. The posts 40 and 42 are disposed in such a manner that their centers are located on a long distance direction passing through the center of the vertical line of the housing 18. One post 40 is wider than the other post 42 in the lateral direction perpendicular to the long distance direction. There is provided one pair of receptacles, and the receptacles are disposed at the respective one of the right and left ends of the first electrical connector 12 so that they receive the posts 40 and 42 of the second electrical connector 14. The receptacles are disposed in such a manner that their centers are located on a long distance direction passing through the center of the housing 16. One receptacle is wider than the other receptacle and receives the one post 40. Tops 48 of the posts and insertion openings of the receptacles are beveled so as to facilitate blind connection of the connectors.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3058235号

(45) 発行日 平成11年(1999) 6月18日

(24) 登録日 平成11年(1999) 3月10日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 R 13/631
23/02

識別記号

F I

H 0 1 R 13/631
23/02

D

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願平10-8247
特願平7-262284の変更
(22) 出願日 平成7年(1995) 9月14日
(31) 優先権主張番号 08/308, 225
(32) 優先日 1994年9月19日
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 実用新案権者 591043064
モレックス インコーポレーテッド
MOLEX INCORPORATED
アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウ
ェリントン コート 2222
(72) 考案者 クレイグ バイクスラー
アメリカ合衆国 イリノイ州 エルムハー
スト チャーサム 853
(72) 考案者 リチャード エイ ネルソン
アメリカ合衆国 イリノイ州 グレン エ
リヤン ウッドクロフト 23ダブル105
(74) 代理人 弁理士 池田 宏

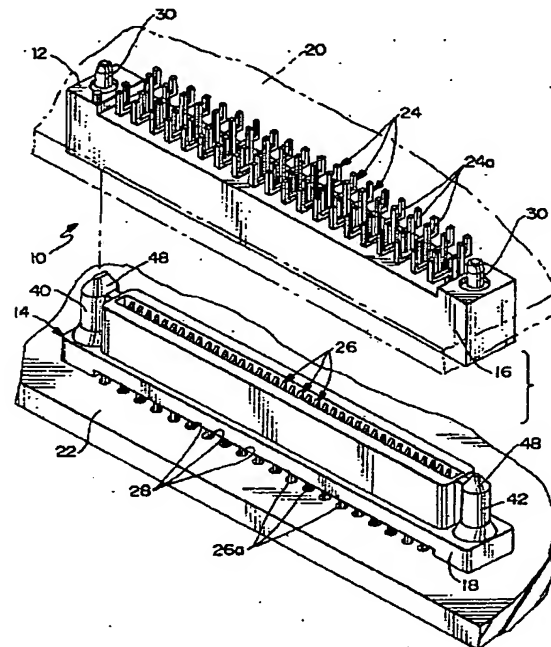
続き有

(54) 【考案の名称】 ブラインド接続電気コネクタ

(57) 【要約】

【目的】 電気コネクタの小型化を図った上で、ブラインド接続を容易にするにある。

【構成】 分離可能な接続領域に沿って接続可能な第一及び第二の絶縁ハウジング16、18を有する第一及び第二の電気コネクタ12、14を備えている。一対のポスト40、42が、第二の電気コネクタ14の両端に設置されている。ポスト40、42は、ハウジング18の縦軸の中央の長手方向軸線上にその中央が位置するように位置設定され、ポスト40の一つは、長手方向軸線に対して直交する横方向に、もう一つのポスト42より幅がある。そして一対のレセプタクルが、第一の電気コネクタ12の左右に設置され、第二の電気コネクタ14のポスト40、42を受ける。レセプタクルは、ハウジング16の中央の長手方向軸線上にその中央が位置するように位置設定され、レセプタクルの一つは、もう一つのレセプタクルより横方向が広く、一つのポスト40を受ける。ポスト40のトップ48及びレセプタクルの挿入口は、斜めに面取りされており、コネクタのブラインド接続を容易にする。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 細長いハウジング18と、この細長いハウジング18の両端各々に接続領域に向かって突起するように形成されているポスト40、42より成る電気コネクタ14であって、細長いハウジング16と、その両端に於けるレセプタクル44、46を有する接続相手方の電気コネクタ12に接続する為には、上記電気コネクタ14の上記両端のポスト40、42を相手方の電気コネクタ12の両端のレセプタクル44、46に嵌合して接続するようにした電気コネクタ14に於て、上記両端に於けるポスト40、42はハウジング18の中央の長手方向軸線54上に中央が位置するように位置設定され、且つこれら一対のポスト40、42のうち一つのポスト40の上記長手方向軸線54に直交する横方向の直径が、もう一つのポスト42の長手方向軸線54に直交する横方向の直径より大きく形成されて成ることを特徴とするブラインド接続電気コネクタ。

【請求項2】 上記ポスト40、42のトップ48が斜めに面取りされている請求項1のブラインド接続電気コネクタ。

【請求項3】 上記電気コネクタ14がハウジング18から突起する一対のベグ34を備え、そのベグ34がポスト40、42各々に一体的に形成されている請求項1のブラインド接続電気コネクタ。

【請求項4】 上記一対のポスト40、42の内一方のポスト42のトップ48が円錐形で、上記他方のポスト40のトップ48が上記ハウジング18の長手方向軸線54に直交する方向からみて円錐形である請求項1記載のブラインド接続電気コネクタ。

【請求項5】 上記一対のポスト40、42の内他方のポスト40のトップ48が、上記ハウジング18の上記長手方向軸線54方向からみて、台形の断面を備える請求項4のブラインド接続電気コネクタ。

【請求項6】 細長いハウジング16と、この細長いハウジング16の両端各々に形成されたレセプタクル44、46より成る電気コネクタ12であって、細長いハウジング18と、その両端に於けるポスト40、42を*

2

*有する接続相手方の電気コネクタ14に接続する為には、上記電気コネクタ12の上記両端のレセプタクル44、46中に、相手方電気コネクタ14の両端のポスト40、42を受け入れるようにして接続するようにした電気コネクタ12に於て、上記両端に於けるレセプタクル44、46は、ハウジング16の中央の長手方向軸線52上に中央が位置するように位置設定されていると共に一対のレセプタクル44、46の内の一つのレセプタクル44の挿入口50の上記長手方向軸線52に直交する横方向の直径がもう一つのレセプタクル46の挿入口50の上記長手方向軸線52に直交する横方向の直径より大きく形成されていることを特徴とするブラインド接続電気コネクタ。

【請求項7】 上記レセプタクル44、46の挿入口50の端が斜めに面取りされている請求項6のブラインド接続電気コネクタ。

【請求項8】 上記電気コネクタ12が、ハウジング16から突起する一対のベグ30を備え、そのベグ30がレセプタクル44、46に一体的に形成されている請求項6のブラインド接続電気コネクタ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 互いに接続されていない状態の一方、他方の電気コネクタの斜視図。

【図2】 互いに接続されていない状態の一方、他方の電気コネクタの部分正面図。

【図3】 図1及び図2に図示される他方の電気コネクタの部分平面図。

【図4】 図1及び図2に図示される一方の電気コネクタの部分平面図。

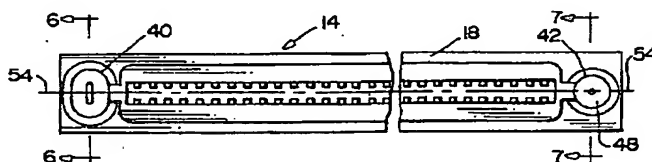
【図5】 互いに完全に接続された一方、他方の電気コネクタの縦断面図。

【図6】 図3の線6-6に沿った断面図。

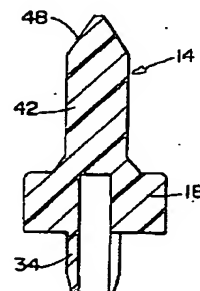
【図7】 図3の線7-7に沿った断面図。

【図8】 互いに接続される際の状態で、調整不良の状態の電気コネクタを図2で示す電気コネクタの左側面の端の正面図。

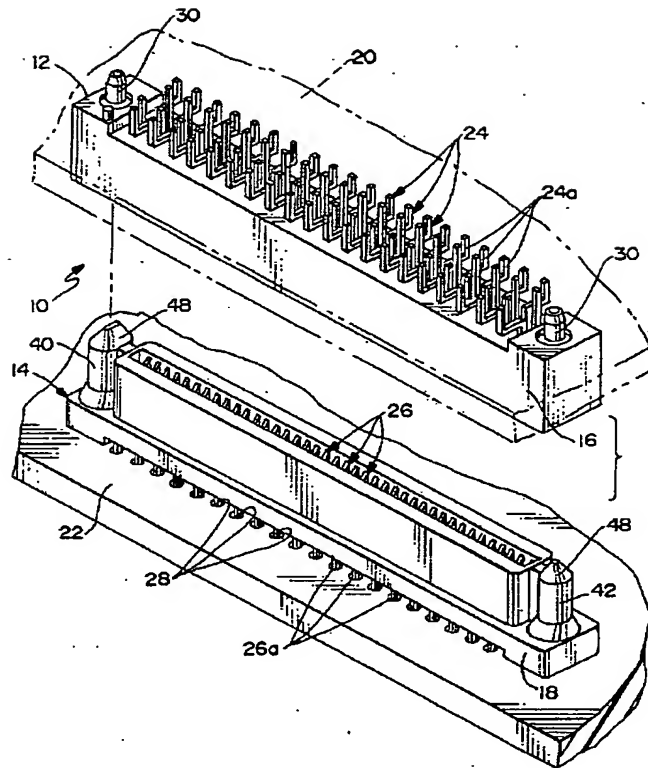
【図3】



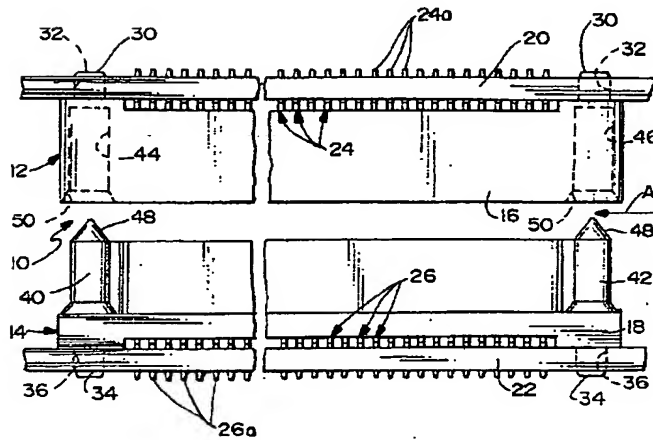
【図7】



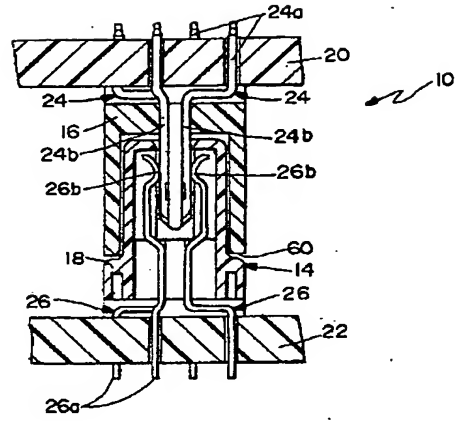
【図1】



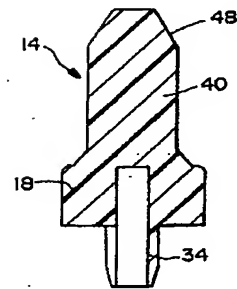
【図2】



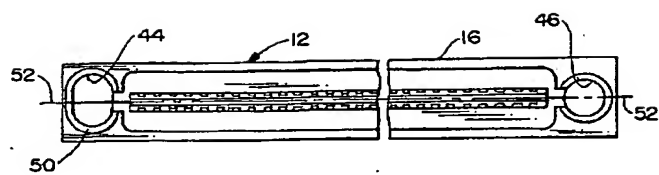
【図5】



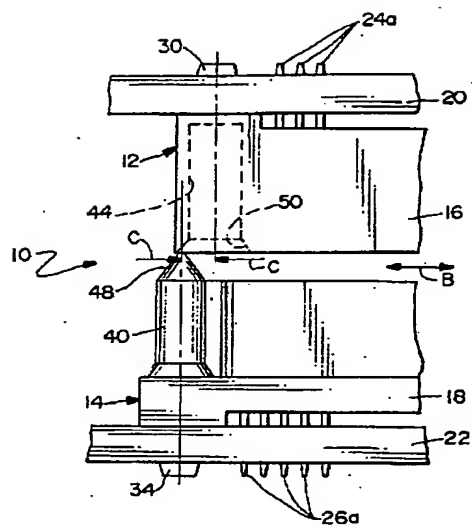
【図6】



【図4】



【図8】



フロントページの続き

(72)考案者 ジェイ エイチ ニール
 アメリカ合衆国 フロリダ州 ボコ ラト
 ン キャサベラ エルエヌ 6510

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、電気コネクタに係り、詳細には、ブラインド接続可能な電気コネクタに係る。

【0002】

【従来の技術】

一般に、多くの電気コネクタは、向かい合った接続可能な雄型及び雌型電気コネクタを備え、その各々が絶縁ハウジング及びそこに確実に取り付けられている少なくとも一つの電気端子を備えている。そしてリードワイヤーは、ハウジング内に取り付けられる端子に結合され又、電気コネクタの少なくとも片方の絶縁ハウジングは、プリント回路板に取り付けられる。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

所で、一対のコネクタによって、二つの並行するプリント回路板を相互結合する時、人が余りよく電気コネクタを見ることができないことがある。そのような状況は、屢々、ブラインド接続といわれ、接続しやすくするために、ある構造を必要とする。即ち、ブラインド接続装置を備え、プリント回路板の接続を単純化することが望まれる。幾つかの従前の技術のコネクタは、片方のコネクタにブラインド接続突起及びもう一つのコネクタに相補的レセプタクルを有し、それらは、コネクタの長手方向軸の線からオフセットされている。そのようなシステムの一つの例は、1993年8月6日付けの合衆国特許No. 5, 199, 884等に表示されている。これらのタイプについての問題の一つは、コネクタがより小さくなるか又は小型化される際に、コネクタの長手方向軸の線からオフセットされる幅が、コネクタの絶縁ハウジングの必要な壁の厚さを最小化するために、減少するので、ユーザーが最初の正確な配置を見ることが段々困難になっていることである。

【0004】

【目的】

それ故に、本考案の目的は、上記問題を解決できるブラインド接続電気コネクタを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する為に次の技術的手段を有する。即ち本考案は細長いハウジング18と、この細長いハウジング18の両端各々に接続領域に向かって突起するように形成されているポスト40、42より成る電気コネクタ14であって、細長いハウジング16と、その両端に於けるレセプタクル44、46を有する接続相手方の電気コネクタ12に接続する為には、上記電気コネクタ14の上記両端のポスト40、42を相手方の電気コネクタ12の両端のレセプタクル44、46に嵌合して接続するようにした電気コネクタ14に於て、上記両端に於けるポスト40、42はハウジング18の中央の長手方向軸線54上に中央が位置するように位置設定され、且つこれら一対のポスト40、42のうち一つのポスト40の上記長手方向軸線54に直交する横方向の直径が、もう一つのポスト42の長手方向軸線54に直交する横方向の直径より大きく形成されて成ることを特徴とするブラインド接続電気コネクタであり、又細長いハウジング16と、この細長いハウジング16の両端各々に形成されたレセプタクル44、46より成る電気コネクタ12であって、細長いハウジング18と、その両端に於けるポスト40、42を有する接続相手方の電気コネクタ14に接続する為には、上記電気コネクタ12の上記両端のレセプタクル44、46中に、相手方電気コネクタ14の両端のポスト40、42を受け入れるようにして接続するようにした電気コネクタ12に於て、上記両端に於けるレセプタクル44、46は、ハウジング16の中央の長手方向軸線52上に中央が位置するように位置設定されていると共に一対のレセプタクル44、46の内の一つのレセプタクル44の挿入口50の上記長手方向軸線52に直交する横方向の直径がもう一つのレセプタクル46の挿入口50の上記長手方向軸線52に直交する横方向の直径より大きく形成されていることを特徴とするブラインド接続電気コネクタをも特徴としている。

【0006】

【実施例】

次に添付図面を参照し本考案の実施例を詳細に説明する。まず図1及び図2では、本考案のブラインド接続電気コネクタ10が示されている。それは、第一の電気コネクタ12及び第二の電気コネクタ14を備えている。第一及び第二の電気コネクタは、第一絶縁ハウジング16及び第二絶縁ハウジング18を有し、それらは、図2の矢印「A」に指示される分離可能な、接続領域に沿って接続可能である。各電気コネクタ12, 14のハウジング16, 18は、細長く形成されている。

【0007】

電気コネクタ12, 14は、それぞれ、一对のプリント回路板20, 22に取り付けられる。電気コネクタ12は、複数の端子24を有し、その端子24は、絶縁ハウジング16に取り付けられ、尾部24aを備えて、プリント回路板20の適切な取付穴に装着される。他方の電気コネクタ14は、複数の端子26を有し、その端子26は、絶縁ハウジング18に取り付けられ、尾部26aを備え、プリント回路板22の穴28に位置設定される。電気コネクタ12は、一对のペグ30を有し、プリント回路板20の取付穴32（図2）に挿入され、他方の電気コネクタ14も、一对のペグ34（図2）を有し、プリント回路板22の取付穴36に挿入される。

【0008】

本考案のブラインド接続の為に、電気コネクタ14のハウジング18は一对のポスト40, 42を有し、それらは、電気コネクタ14から突起し、他方の電気コネクタ12の一对のレセプタクル44, 46に挿入される。そしてポスト40, 42のトップ48は、先細になっており、他方レセプタクル44, 46は、斜めに面取りされた挿入口50（図2）を有し、以下に更に詳細に説明されるように、2つのコネクタのブラインド接続を容易にしている。

【0009】

図1及び図2と共に図3及び図4を参照すると、電気コネクタ12, 14の細長いハウジング16, 18の中央の長手方向軸線を符号52, 54で示すと、本考案は、電気コネクタ14のポスト40, 42の中央が、中央長手軸方向線54上に位置設定され、レセプタクル44, 46の中央がコネクタ12の中央の長手

方向軸線52上に位置設定されている。

【0010】

図1及び図2と共に図3及び図4を参照すると、電気コネクタ14上の一方のポスト40及び電気コネクタ12の一方のレセプタクル44は他方ポスト42及び他方のレセプタクル46より、長手方向軸線54、52に直交する方向、即ち横方向により幅がある。即ち横方向に沿って大きい径に形成されている。他のポスト42及びレセプタクル46の横方向の径より幅の広い径となっている。加えて、ポスト40、42及びレセプタクル44、46を各電気コネクタハウジングの中央の長手方向軸線上に位置設定することで、コネクタのサイズ又は小型化にかかわらず、ユーザーは、コネクタの正確な最初の位置を容易に観察することができる。換言すると、従前の技術において普及しているように、片方又は両方のポスト及び各レセプタクルを横方向にオフセットするよりも、むしろポスト40及びレセプタクル44の横方向の幅を広くすることで、ポスト間のサイズの相違は、ハウジングの壁の厚さを減らすことなく、倍になり得る。図1、図6及び図7を参照すると、ポスト42のトップ48は、円錐形である。他方ポスト40のトップ48は、ハウジング18の長手方向軸線に直交する方向からみて円錐形であり、長手方向軸線の方からみて台形の断面を有するように見える。

【0011】

図5は、完全に接続された状態でのコネクタ12、14を図示している。接続されたコネクタは、分離可能な接続領域60を画成する。コネクタ12の端子24は、接触部24bを有し、コネクタ14の端子26の接触部26bと結合又は接続する。

【0012】

図6及び図7は、ポスト40、42の断面図を図示し、ペグ34が、ポスト40に対して一体形成されていることを図示する。この図は、特に小型化されたコネクタに有利である。これと同様の理由で、図2を参照すると、コネクタ12のペグ30は、コネクタ12のレセプタクル44、46に一体に形成されている。

【0013】

最後に、図8は、接続される際の電気コネクタ12、14を図示しているが、

この図例ではコネクタは、矢印「B」の方向にオフセットされている。図示される全体のオフセット量は、ポスト40及びレセプタクル44の中央にある矢印「C」によって図示されている。実際に、このオフセット量は、長手軸線方向に、ポスト40の1/2の面積より大きい。しかし、コネクタは、ポストの先細トップ48及びレセプタクルの先細挿入口50によって容易に接続される。そのようにして、ブラインド接続は、容易になる。

【0014】

【効果】

以上詳述した如く本考案によると、電気コネクタが小型化されても、一方、他方の電気コネクタのブラインド接続が容易となる。